



⑮ **BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 100 04 164 A 1**

⑤ Int. Cl.<sup>7</sup>:  
**H 04 M 1/00**  
H 04 M 1/67  
H 04 Q 7/32  
H 04 Q 7/14

⑳ Aktenzeichen: 100 04 164.7  
㉔ Anmeldetag: 1. 2. 2000  
㉕ Offenlegungstag: 2. 8. 2001

**DE 100 04 164 A 1**

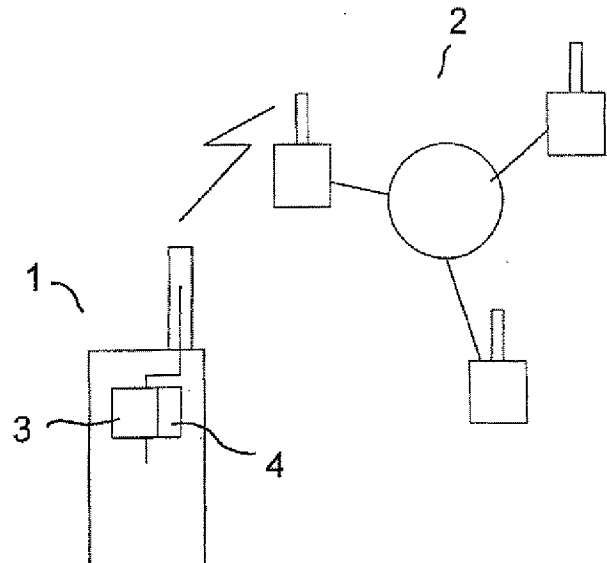
㉑ Anmelder:  
Robert Bosch GmbH, 70469 Stuttgart, DE

㉒ Erfinder:  
Gieseke, Arnold, 31180 Giesen, DE

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

⑤ Mobilfunkkommunikationsgerät

⑥ Bei einem Mobilfunkkommunikationsgerät (1) mit einer Einrichtung zur Identifikation des Mobilfunkkommunikationsgerätes (1) und zur Sicherung der Übertragungsdaten und des Zugangs zu Kommunikationsnetzen (2) ist die Einrichtung fest in das Mobilfunkkommunikationsgerät (1) integriert und die Konfiguration in der Einrichtung erfolgt an dem Mobilfunkkommunikationsgerät (1).



**DE 100 04 164 A 1**

Die Erfindung betrifft ein Mobilfunkkommunikationsgerät mit einer Einrichtung zur Identifikation des Mobilfunkkommunikationsgerätes und zur Sicherung der Übertragungsdaten und des Zugangs zu Kommunikationsnetzen.

Herkömmliche Mobilfunkkommunikationsgeräte wie z. B. Mobilfunktelefone und Pager nach dem GSM-Standard oder zukünftig nach dem UMTS-Standard, bestehen aus einer Elektronik-Hardware, die mit einer Einsteckkarte zusammenwirkt, auf der Nutzerinformationen abgespeichert sind. Die Einsteckkarte gibt einem Nutzer die Berechtigung, auf ein freigegebenes Kommunikationsnetz zuzugreifen. Hierzu werden von dem Netzbetreiber den Nutzern individuell angepasste Einsteckkarten ausgehändigt, die der Nutzer in einer entsprechenden Elektronik-Hardware verwenden kann und ihn zur Nutzung der Elektronik-Hardware berechtigt. Die Einsteckkarte ist eine sogenannte SIM-Karte (Subscriber Identification Module Card).

Zur Sicherung von Mobilfunkkommunikationsgeräten werden mit Hilfe eines geheimen Algorithmus Codes erzeugt, die bei einem Verbindungsaufbau dem Netzbetreiber übermittelt werden. Durch die Codes (IMSI) werden dem Mobilfunkkommunikationsgerät ein bestimmter Teilnehmer, bzw. seine persönliche Rufnummer zugeordnet. Teile des Algorithmus und der Identifikationscode sind auf einem Chip enthalten, der in die SIM-Karte integriert ist. Durch die physikalische Trennung von SIM-Karte und Elektronik-Hardware wird das mobile Endgerät einem Benutzer zugeordnet. Durch diese Trennung sind persönliche Daten auf andere mobile Endgeräte übertragbar und können vor unbefugter Benutzung gesichert werden. Allerdings können gestohlene Mobilfunkkommunikationsgeräte mit einer neuen SIM-Karte weiterverwendet werden. Zudem verbleibt im Normalfall die SIM-Karte ständig im Mobilfunkkommunikationsgerät, zumindest solange, bis der Nutzungsvertrag aufgehoben oder das Mobilfunkkommunikationsgerät gegen ein anderes ausgetauscht wird.

Die SIM-Karten müssen aufwendig hergestellt werden und erfordern zusätzliche mechanische Teile in dem Mobilfunkkommunikationsgerät. SIM-Karten und die mechanischen Teile haben nachteilig einen hohen Platzbedarf. Zudem sind SIM-Karten-Schreib- und Lesevorrichtungen zur Konfiguration der SIM-Karten notwendig.

Aufgabe der Erfindung war es kostengünstiger, platzsparender und einfacher zu konfigurierende Mobilfunkkommunikationsgeräte zu schaffen.

Die Aufgabe wird durch das Mobilfunkkommunikationsgerät gemäß Patentanspruch 1 dadurch gelöst, dass die Einrichtung zur Identifikation des Mobilfunkkommunikationsgerätes und zur Sicherung der Übertragungsdaten und des Zugangs zu Kommunikationsnetzen fest in das Mobilfunkkommunikationsgerät integriert ist und die Konfiguration der Einrichtung an dem Mobilfunkkommunikationsgerät erfolgt.

Erfindungsgemäß wird somit die bisherige Funktion der SIM-Karte, d. h. die Teile des geheimen Algorithmus und die Identifikationsdaten, in den vorhandenen entsprechenden Funktionsteilen der Mobilfunkkommunikationsgeräte eingespeichert bzw. integriert. Das Mobilfunkkommunikationsgerät wird an dem Gerät selbst z. B. bei der Herstellung fertig konfiguriert. Die Kontrolle über den Netzzugang für das konfigurierte Mobilfunkkommunikationsgerät liegt bei dem Betreiber des Kommunikationsnetzes, für das das Mobilfunkkommunikationsgerät konfiguriert wurde. Dieser hat die Möglichkeit in seiner Zentrale die bestimmten Mobilfunkkommunikationsgeräte freizuschalten oder zu sperren.

Der Verzicht auf eine zusätzliche SIM-Karte und die Inte-

gration dieser Funktionen in das Mobilfunkkommunikationsgerät führt zu einer Kostenreduktion. Dadurch, dass das Mobilfunkkommunikationsgerät bereits bei der Herstellung fertig konfiguriert werden kann, wird der Aufwand bei dem Händler verringert und das Gerät ist sofort einsatzbereit.

Zudem ist ein Diebstahl derartiger Mobilfunkkommunikationsgeräte sinnlos, da ein als gestohlen gemeldetes Gerät zentral gesperrt werden kann und somit nicht wiederverwendbar ist. Im Gegensatz hierzu können herkömmliche Mobilfunkkommunikationsgeräte durch den Einsatz einer neuen SIM-Karte problemlos weiterbenutzt werden.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand der beigefügten Zeichnung näher erläutert:

Die Fig. 1 läßt ein Mobilfunkkommunikationsgerät 1, wie z. B. ein mobiles Funktelefon oder ein Pager, nach dem GSM-Standard oder zukünftig nach dem UMTS-Standard erkennen, bei dem die Funktionalitäten der üblicherweise verwendeten und austauschbaren SIM-Karten in das Mobilfunkkommunikationsgerät 1 integriert ist. Hierzu werden Teile eines geheimen Algorithmus zur Generierung von Codes zur Identifikation des Netzteilnehmers bzw. des Mobilfunkkommunikationsgerätes 1 und zur Sicherung der Übertragungsdaten und des Zugangs zu Kommunikationsnetzen 2, wie z. B. von GSM-Mobilfunknetzen in einem Programmspeicher 3 des Mobilfunkkommunikationsgerätes 1 abgelegt. Der Algorithmus wird somit nicht wie üblich in zwei Teile aufgeteilt, die einerseits in dem Mobilfunkkommunikationsgerät 1 und andererseits auf der SIM-Karte gespeichert sind. Vielmehr wird der Algorithmus einheitlich bereitgehalten. Weiterhin werden die üblicherweise auf der SIM-Karte gespeicherten Identifikationscodes in einem entsprechenden Speicher 4 in dem Mobilfunkkommunikationsgerät 1 abgelegt. Mit Hilfe des Algorithmus und der Identifikationscodes werden Codes generiert und an die Zentrale des verwendeten mobilen Kommunikationsnetzes 2 übermittelt. Dort werden die Codes geprüft und festgestellt, ob der Nutzer des Mobilfunkkommunikationsgerätes 1 eine Nutzungsberechtigung hat. Der Algorithmus und die Identifikationscodes können zusätzlich auch zur Codierung bzw. Decodierung der Übertragungsdaten verwendet werden, um diese zu sichern.

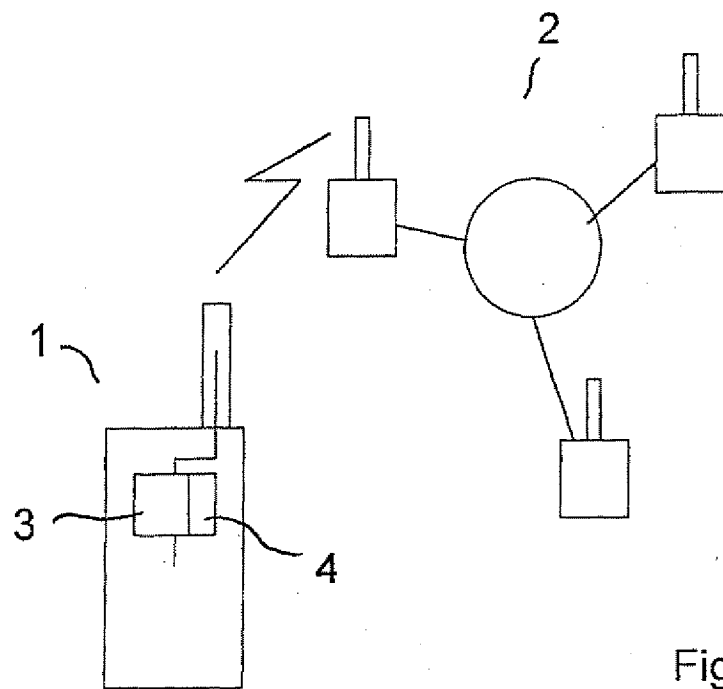
Durch die beschriebene Integration von SIM-Karte und Mobilfunkkommunikationsgerät 1 ist eine kostengünstigere Herstellung und Verwaltung durch den Hersteller, Kommunikationsnetzprovider oder Händler möglich. Zudem können Kurzzeitleihverträge und GSM-Pager einfach und billig realisiert werden.

#### Patentansprüche

1. Mobilfunkkommunikationsgerät (1) mit einer Einrichtung zur Identifikation des Mobilfunktelekommunikationsgerätes (1) und zur Sicherung der Übertragungsdaten und des Zugangs zu Kommunikationsnetzen (2), **dadurch gekennzeichnet**, dass die Einrichtung fest in das Mobilfunkkommunikationsgerät (1) integriert ist und die Konfiguration der Einrichtung an dem Mobilfunkkommunikationsgerät (1) erfolgt.
2. Mobilfunkkommunikationsgerät (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Mobilfunkkommunikationsgerät (1) ein Mobiltelefon ist.
3. Mobilfunkkommunikationsgerät (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Mobilfunkkommunikationsgerät (1) ein Pager ist.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -





Europäisches  
Patentamt  
European Patent  
Office  
Office européen  
des brevets

Description of DE10004164

Print

Copy

Contact Us

Close

## Result Page

Notice: This translation is produced by an automated process; it is intended only to make the technical content of the original document sufficiently clear in the target language. This service is not a replacement for professional translation services. The esp@cenet® Terms and Conditions of use are also applicable to the use of the translation tool and the results derived therefrom.

The invention concerns a portable radio communications equipment with a mechanism for the identification of the portable radio communications equipment and to the safety device of the transmission data and the entrance to communications networks.

Conventional portable radio communications equipments such as z. B. Portable radio telephones and Pager after the GSM standard or in the future after the UMTS standard, consist of a electronics hardware, which cooperates with a putting in map, on which user information are stored. The putting in map gives the authorization to a user to access an approved communications network. For this by the network carrier the users individually adapted putting in maps handed out, the user in an appropriate electronics hardware to use can are entitled and it to the use of the electronics hardware. The putting in map is a so-called SIM map (Subscriber identification of modules Card).

For the safety device of portable radio communications equipments with the help of a secret algorithm codes are produced, which are conveyed to the network carrier with a connection establishment. By the codes (IMSI) the portable radio communications equipment a certain participant becomes, and/or. its personal call number assigned. Parts of the algorithm and the identification code are contained on a chip, which is integrated into the SIM map. The mobile terminal is assigned by the physical separation from SIM map and electronics hardware to a user. By this separation personal data are transferable to other mobile terminals and can become secured before unauthorized use. However stolen portable radio communications equipments with a new SIM map can be re-used. Besides under normal conditions the SIM map remains constantly in the portable radio communications equipment, at least until the use contract is waived or the portable radio communications equipment is replaced against another.

The SIM maps must be manufactured and required complex additional mechanical parts in the portable radio communications equipment. SIM maps and the mechanical parts have unfavorably a high space requirement. Besides SIM map writing and read devices are necessary for the configuration of the SIM maps.

Task of the invention was more economical it to create space-saving and portable radio communications equipments which can be configured more simply.

The task is solved by the portable radio communications equipment in accordance with patent claim 1 by the fact that the mechanism is firmly integrated into the portable radio communications equipment for the identification of the portable radio communications equipment and to the safety device of the transmission data and the entrance to communications networks and the configuration of the mechanism at the portable radio communications equipment takes place.

Thus the past function of the SIM map, D becomes according to invention. h. the parts of the secret algorithm and identification data, stored in the existing appropriate functional parts of the portable radio communications equipments and/or. integrated. The portable radio communications equipment becomes at the equipment z. B. during the production finished configures. Control of the net entrance for the portable radio communications equipment configured is with the operator of the communications network, for which the portable radio communications equipment one configured. This has to de-energise or close the possibility in its center the certain portable radio communications equipments.

▲ top

The renouncement of an additional SIM map and the integration of these functions into the portable radio communications equipment leads to a cost reduction. Because the portable radio communications equipment with the production finished can be already configured, the expenditure is reduced with the dealer and the equipment is immediately operational.

Besides a theft of such portable radio communications equipments is senseless, since as stolen announced equipment central closed can become and thus is not re-usable. In contrast for this conventional portable radio communications equipments can be continued using by the employment of a new SIM map problem-free.

The invention is more near described in the following on the basis the attached design:

The Fig. 1 leaves a portable radio communications equipment 1, like z. B. mobiles a radio telephone or a Pager, after the GSM standard or in the future after the UMTS standard recognize, with which functionalities of the usually used and exchangeable SIM maps into the portable radio communications equipment 1 is integrated. For this parts of a secret algorithm become the generation from codes to the identification of the power pack taker and/or. the portable radio communications equipment 1 and to the safety device of the transmission data and the entrance to communications networks 2, like z. B. put down by GSM Mobilfunknetzen in a program memory 3 of the portable radio communications equipment 1. The algorithm is divided thus not as usual into two parts, which are on the other hand stored on the SIM map on the one hand in the portable radio communications equipment 1 and. Rather the algorithm is uniformly held ready. Further the identification codes usually stored on the SIM map are put down in an appropriate memory 4 in the portable radio communications equipment 1. With the help of the algorithm and the identification codes codes are

generated and conveyed to the center of the used mobile communications network 2. There the codes are examined and determined whether the user of the portable radio communications equipment 1 has a use authorization. The algorithm and the identification codes can additionally also for coding and/or. Decoding of the transmission data to be used, in order to secure these.

By the described integration of SIM map and portable radio communications equipment 1 more economical production and administration are possible by the manufacturer, Kommunikationsnetzprovider or dealer. Besides short time borrowing contracts and GSM Pager can be realized simply and cheaply.